

que l'os apparaît avec sa structure normale. En arrière de la face, les bulles tympaniques s'accusent nettement. La peau qui recouvrait la face dorsale du thorax a laissé ses dessins et ses nombreuses plicatures admirablement indiqués sur ce beau débris fossile. A la face inférieure du thorax, on remarque l'origine des membres antérieurs qui ont été malheureusement brisés. Je ne sais si l'on doit rapporter au même animal une patte antérieure droite qui certainement a appartenu à un Batracien. Cette pièce a conservé le volume qu'elle présentait sur l'animal vivant, et permet de suivre le trajet des muscles et de noter l'insertion des tendons.

» Une portion de la queue, probablement d'un Ophidien, présente dans sa fossilisation les mêmes caractères singuliers qui sont offerts par les deux échantillons dont je viens de parler. Les écailles dorsales sont fines, nullement altérées; les écailles ventrales également intactes, laissant voir les moindres détails de leur structure, sont larges et bien imbriquées les unes sur les autres.

» Enfin un dernier échantillon fossile, provenant des mêmes localités, doit être rapporté à un Lézard de grande taille. Il comprend le point d'origine de la queue et le point d'attache des membres postérieurs qui sont repliés sur les côtés du corps.

» Je communiquerai à l'Académie, dans une prochaine Note, la diagnose exacte des diverses espèces auxquelles on doit rapporter ces pièces fossiles; mais j'ai pensé que leur état de fossilisation si remarquable, qui n'avait jamais été observé jusqu'ici, méritait tout d'abord d'être signalé. En effet, c'est un véritable moulage qui s'est effectué; le corps de ces divers animaux, pris dans l'argile rouge, au sein de laquelle on les trouve encore aujourd'hui, y a laissé son moule en creux qui, plus tard, a été rempli par la phosphorite: telle est l'explication qui me paraît la plus probable. Peut-être pourrait-on admettre une imprégnation des tissus par le phosphate de chaux, une sorte de phosphatisation rappelant ce que nous observons de nos jours pour certaines sources incrustantes. »

ZOOLOGIE. — *Sur le développement du phragmostracum des Céphalopodes et sur les rapports zoologiques des Ammonites avec les Spirules.* Note de M. **MUNIER-CHALMAS**, présentée par M. H. Milne Edwards.

« J'ai l'honneur de soumettre à l'Académie le résultat des observations que j'ai faites sur le développement du phragmostracum des Céphalopodes, dans le laboratoire des recherches paléontologiques de la Sorbonne, sous la direction de M. Hébert.

» Cette étude embryogénique et comparative démontre, d'une manière très-nette, que les Ammonites ne sont pas des Céphalopodes tétrabran-
chiaux, voisins des Nautilus, comme on l'admet généralement, mais bien
des Céphalopodes dibran-
chiaux et décapodes, ayant la plus grande affinité
avec les Spirules.

» M. J. Barrande avait déjà établi, en 1867, dans son grand ouvrage sur
le système silurien du centre de la Bohême, le peu de ressemblance qui
existe entre les *Goniatites* et les *Nautilides* pendant la première période de
leur développement. En effet, la loge initiale du phragmostracum des Cé-
phalopodes du groupe des *Nautilides*, sauf la cicatrice externe, ne diffère
pas sensiblement, dans son organisation générale, des autres premières loges
qui se développent successivement un peu plus tard.

» M. J. Barrande, en parlant des *Cyrtoceras*, s'exprime du reste ainsi :

« Nous ferons aussi observer que cette forme de l'origine de la coquille, qui se retrouve
également dans les *Orthoceras*, paraît semblable dans tous les types de *Nautilides*, où nous
l'avons observée jusqu'à ce jour. Elle contraste, au contraire, avec l'origine de la coquille
des *Goniatites*, qui se montre sous la forme d'un œuf, isolé de la première loge aérienne par
un étranglement prononcé. »

» Cette loge initiale (ovisac) des *Goniatites*, si différente de celles qui
lui succèdent immédiatement, se retrouve à l'origine du phragmostracum
de tous les Céphalopodes dibran-
chiaux que j'ai pu étudier.

» Les nouvelles et très-intéressantes études entreprises à Philadelphie,
par M. Hyatt, sur l'embryogénie du phragmostracum du *Nautilus pompilius*,
du *Deroceras planicosta* et des *Goniatites*, sont encore venues confirmer
ces observations. Cependant il faut ajouter que M. Hyatt, préoccupé par
ses idées théoriques sur l'évolution des êtres, a supposé, pour établir la
filiation des Ammonites et des Nautilus, que ces derniers perdaient leur
ovisac par troncature. Pour justifier sa supposition, il s'est appuyé sur la
cicatrice transversale et externe qu'il avait observée sur la loge initiale du
Nautilus pompilius.

» Les nombreuses observations que j'ai pu faire depuis, soit sur la ter-
minaison du siphon dans l'*Aturia zigzag*, dans les Nautilus jurassiques, cré-
tacés, tertiaires et dans les trois espèces actuelles ; soit sur l'étude micro-
scopique d'une section transversale de la loge initiale des *Nautilus pompilius*
et *umbilicatus* ; soit enfin par la comparaison attentive des Céphalopodes
siluriens qui perdent, par troncature, l'extrémité de leur phragmostracum,
m'ont conduit à un résultat tout à fait opposé aux idées théoriques émises
par M. Hyatt, mais conforme en tous points aux faits observés par
M. J. Barrande.

» L'étude comparative que j'ai pu faire sur les ovisacs de la *Spirula Perroni* et des *Ammonites Parkinsoni*, *ooliticus*, *mamillaris*, etc., m'a démontré les rapports qui existent entre ces deux types pendant leur évolution embryonnaire. En effet, chez les Spirules et les Ammonites, le siphon prend naissance dans l'ovisac, un peu avant l'apparition de la première cloison. Il commence par un renflement en forme de cœcum, qui supporte dans son prolongement le prosiphon. L'organe nouveau que je désigne sous ce nom doit remplacer le siphon pendant la période embryonnaire. Il prend naissance dans l'ovisac, en face du renflement siphonal, sur lequel il vient se terminer, sans avoir de communication intérieure avec ce dernier. Il est très-variable dans sa forme générale, et peut offrir dans la même espèce d'Ammonites un exemple de dimorphisme très-accusé. Il est formé par une membrane qui est tantôt simplement étalée, comme dans la *Spirula Perroni*, ou bien qui forme un tube plus ou moins circulaire. Il présente aussi quelquefois deux, trois ou quatre petites subdivisions, à son point d'insertion sur les parois internes.

» J'ai pu constater la présence d'un ovisac dans les genres *Belemnites*, *Belemnitella*, *Beloptera*, *Belopterina*, *Spirulirostra*, *Ammonites*, *Ceratites*. Dans les *Deroceras*, les *Clymenia* et les *Goniatites*, sa forme générale et ses rapports avec le siphon sont les mêmes que dans toutes les Ammonites. Il est en général sphéroïdal lorsque les tours de spire sont libres, et ovoïde lorsqu'ils sont contigus.

» Dans les Céphalopodes tétrabranchediaux, qui vivent dans les mers actuelles, et dans tous ceux qui ont pullulé par milliers dans les mers anciennes, on n'a jamais pu constater la présence d'un ovisac. Dans les Nautilus et les *Aturia*, le siphon prend naissance sur les parois internes de la première loge. Il est complètement fermé à son extrémité postérieure par une partie du prolongement calcaire de la cloison qui concourt à sa formation. La cicatrice transversale et externe, observée par M. Hyatt, n'a jamais dû être en communication avec le siphon ; son rôle est encore complètement inconnu. Elle a été signalée par M. J. Barrande, sur un grand nombre de tétrabranchediaux siluriens.

» Il résulte ainsi de ces observations qu'à l'époque silurienne les Céphalopodes tétrabranchediaux étaient aussi nettement séparés des Céphalopodes dibranchediaux qu'ils le sont actuellement. Les seules modifications que nous puissions constater sont d'ordre générique ; en effet, les Ammonites, qui ont, pendant leur jeune âge, des cloisons semblables à celles des *Deroceras* et des *Goniatites*, paraissent dériver d'un de ces deux types. »